

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 510 968

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 15570

(54) Dispositif à aileron réglable, notamment pour une planche à voile.

(51) Classification internationale (Int. Cl.?). B 63 B 41/00, 35/72.

(22) Date de dépôt..... 6 août 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande :..... B.O.P.I. — « Listes » n° 6 du 11-2-1983.

(71) Déposant : MAZEROT Patrick. — FR.

(72) Invention de : Patrick Mazerot.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Jean Maisonnier, ingénieur conseil,
28, rue Servient, 69003 Lyon.

La présente invention est relative à un dispositif d'un type nouveau , destiné à équiper d'un ou plusieurs ailerons réglables , une planche à voile ou tout autre engin flottant analogue.

On sait que le flotteur d'une planche à voile se présente sous la forme d'une coque plate , plus ou moins profilée ou spatulée , sur la face inférieure de laquelle dépassent un ou plusieurs éléments destinés à faciliter et à stabiliser la navigation

Sous une planche à voile de type courant , on prévoit habituellement une dérive centrale de grandes dimensions , et un aileron arrière . Ces éléments sont montés à un emplacement fixe , de façon rigide ou escamotable .

Par contre , les planches à voile destinées à une utilisation sportive , notamment pour faire du saut dans les vagues sont dépourvues de dérive . Par contre , on les équipe de deux , trois , voire même quatre ailerons qui dépassent sous la moitié arrière de leur face inférieure. Toutefois , les utilisateurs constatent qu'il serait intéressant de pouvoir régler la position des ailerons , comptée dans le sens longitudinal sous le flotteur de la planche à voile. Certains dispositifs connus à ce jour permettent d'effectuer un tel réglage , mais sur une longueur d'amplitude très insuffisante , par rapport aux souhaits des utilisateurs. En effet , le principal obstacle rencontré par les moyens connus à ce jour résulte de leur manque de rigidité dans la fixation de l'aileron et dans leur ancrage sous la planche à voile . C'est notamment ce manque de rigidité qui interdit de les réaliser sous une grande longueur comme le souhaiteraient les utilisateurs. En pratique , aucun des moyens connus ne permet de déplacer l'aileron sur une longueur supérieure à trente centimètres , ce qui est jugé très insuffisant. D'autres moyens connus ne permettent de déplacer un aileron que cran par cran , et non pas de façon continue. Cela est également considéré comme un inconvénient.

La présente invention a pour but d'éviter ces inconvénients et de réaliser un dispositif de fixation et de réglage pour les ailerons situés sur la face inférieure du flotteur d'une planche à voile.

Un dispositif de fixation selon l'invention , destiné à fixer de façon réglable en position , un aileron de dérive sous la face inférieure du flotteur d'une planche à voile , est caractérisé

en ce qu'il comprend :

- 5 - d'une part , un rail métallique à section profilée , encastré dans le flotteur à la face inférieure duquel il affleure , la section profilée comportant au moins un profil en U dont les ailes verticales comprennent sur leurs faces intérieures en regard , chacune au moins deux bossages , qui définissent sur le rail deux moulures longitudinales internes entre lesquelles se trouve une rainure longitudinale , si bien que les deux rainures équipant 10 chacune une aile du U se font face ;
- d'autre part , un aileron muni d'une embase plate dont l'épaisseur correspond à la largeur de l'espace libre entre les sommets en regard des deux paires de bossages longitudinaux du rail , cette embase possédant à une extrémité une goupille transversale qui dépas 15 se de part et d'autre , et dont la longueur est sensiblement égale à la largeur de l'espace séparant les fonds des deux rainures en regard à l'intérieur du rail , l'autre extrémité de l'embase comportant un talon que traverse librement une vis dont l'extrémité libre est vissée dans une contre-plaque ayant une largeur 20 sensiblement égale à la longueur de la goupille précitée ;
- enfin , découpée sur le sommet du rail , en encochant ses deux bossages longitudinaux , pour les araser au niveau de la face interne des ailes du U , c'est-à-dire au niveau du fond des rainures longitudinales , une entrée dont la longueur est supérieure 25 ou égale à celle de la plaque vissée sur l'aileron.

Suivant une autre caractéristique de l'invention , le rail profilé comporte sous le fond du U , deux bossages longitudinaux qui lui confèrent une section transversale en H , l'extrémité de ces derniers bossages étant renflée ou rabattue vers l'intérieur 30 du rail , de façon à constituer à cet endroit une zone en contre-dépouille sur toute la longueur du rail.

Suivant une autre caractéristique de l'invention , le rail est réalisé d'une pièce en aluminium filé , sa longueur totale dépassant trente centimètres : par exemple , on peut sans inconvé- 35 nient utiliser un rail d'environ 1 mètre de long , ce qui confère aux ailerons une possibilité de réglage de loin supérieure à tout ce qui s'était fait demieure jusqu'à ce jour .

Cette possibilité d'utilisation d'un rail de très grande longueur selon l'invention , résulte notamment des caractéristiques 40 suivantes :

3

- rigidité propre du rail qui est métallique ;
- rigidité exceptionnelle de l'ancrage du rail dans la matière du flotteur de la planche à voile , et ceci bien que le rail soit métallique . En effet , la zone entre contre-dépouille prévue sur toute la longueur du rail au niveau des branches inférieures du H permet de coller le rail sur toute sa longueur et de l'ancrer ainsi rigidement dans la matière du flotteur , matière qui est pourtant fragile (traditionnellement , le flotteur est constitué par une enveloppe en matière plastique , remplie d'une mousse également en matière synthétique) ;
- excellente rigidité de la fixation de l'aileron dans le rail , étant donné que l'embase de l'aileron se trouve maintenue latéralement sur toute sa longueur , entre deux paires de bossages longitudinaux , l'une située au-dessus de sa goupille et de sa contre-plaque , l'autre située au-dessous.

Suivant une autre caractéristique de l'invention , on referme par un bouchon, chacune des extrémités du rail profilé , avant d'encastrer celui-ci dans le corps du flotteur.

- 20 Suivant une autre caractéristique de l'invention , le rail est susceptible de recevoir une embase équipée d'un aileron de type quelconque . On peut donc ainsi monter dans un même rail , divers types d'ailerons , interchangeables , et dont la position est parfaitement réglable de façon continue tout au long du rail.

- 25 Le dessin annexé , donné à titre d'exemple non limitatif , permettra de mieux comprendre les caractéristiques de l'invention.

- Figure 1 est une vue en perspective montant schématiquement la face inférieure d'une planche à voile de saut , équipée sur sa partie arrière , de quatre ailerons selon l'invention.

Figure 2 est une vue éclatée montrant en perspective un tronçon du rail selon l'invention , et l'embase d'un aileron susceptible d'y être adapté.

- Figures 3 , 4 et 5 illustrent les phases successives pour la mise en place , le réglage et la fixation d'un aileron dans le rail.

On a représenté sur la figure 1 , une planche à voile schématisée par son flotteur 1 , et son mât 2 . L'avant du flotteur 1 peut être plus ou moins spatulé.

- 40 Sous la face inférieure du flotteur 1 , et dans sa

4

moitié arrière , dépassent quatre ailerons 3 , 4 , 5 , 6 , par exemple des ailerons dont le dessin est spécialement prévu pour le saut.

Selon l'invention , ces ailerons sont fixés rigidement , mais de façon réglable , dans des rails 7 . La structure de chaque rail 7 est explicitée sur les figures 2 à 5 .

La rail 7 est une barre profilée monobloc métallique , réalisée par exemple par filage dans une filière . La section transversale du rail 7 apparaît en bas à droite sur la figure 2.

Cette section a la forme générale d'un H et elle comprend :

- deux ailes supérieures 8 ;
- une travverse 9 ;
- deux ailes inférieures 10.

L'ensemble des deux ailes supérieures 8 de la traverse 9 définit une section en U qui est utilisée pour recevoir et immobiliser l'embase 11 d'un aileron tel que 4 .

A la partie supérieure de chaque aile 8 , tournés vers l'intérieur , sont prévus deux bossages 12 et 13 qui , sur la longueur du rail , définissent deux baguettes en relief délimitant entre elles une rainure longitudinale 14 .

Une même largeur libre 15 reste définie :

- entre les faces en regard des deux baguettes longitudinales 12 ;
- entre les faces en regard des deux baguettes longitudinales 13.

Par centre , une longueur libre 16 est définie transversalement entre les deux fonds en regard des rainures 14.

Enfin , à un endroit sur toute la longueur du rail 7 , on définit une entrée 17 , obtenue en supprimant à cet endroit sur une certaine longueur , les deux baguettes en relief 12. L'échancrure ainsi obtenue possède donc une largeur libre égale à la longueur 16 précitée.

Chacun des ailerons 3 , 4 , 5 , 6 , ou tout autre aileron interchangeable , possède une embase 11 dont l'épaisseur 18 est égale aux jeux près , à la largeur libre 15 . Par ailleurs , la hauteur 19 de l'embase 11 est du même ordre de grandeur que la hauteur 20 définie dans le rail 7 par les faces en regard des baguettes longitudinales 12 , 13 , d'une même paire.

A l'une de ses extrémités , l'embase 11 est traversée par une goupille 21 , qui en dépasse de part et d'autre . La longueur de cette goupille 21 est du même ordre de grandeur que la longueur libre 16 , ce qui permet de la faire coulisser à l'intérieur de

la rainure 14 , dans laquelle elle est orientée transversalement.

A son extrémité opposée , l'embase 11 possède un talon 22 , percé verticalement , de façon à être traversé librement par la tige d'une vis 23. Cette vis 23 est vissée à travers une contre-plaque 25 dont la largeur 24 est du même ordre de grandeur que la longueur de la goupille 21 , c'est-à-dire inférieure ou égale à la longueur 16 .

Par ailleurs , la longueur de la contre-plaque 25 est inférieure à la longueur de l'échancrure qui définit l'entrée 17 .

Il est bien entendu que l'embase 11 peut porter un aileron de tout type connu , ce qui permet notamment de conférer aux quatre ailerons 3 , 4 , 5 , 6 , des formes et des dimensions qui peuvent être différentes entre elles.

Par ailleurs , on peut prévoir la goupille 21 à l'arrière de l'aileron et le talon 22 à l'avant (comme indiqué sur la figure 2) , ou bien choisir une disposition inverse (comme illustré sur les figures 3 à 5).

Le fonctionnement est le suivant :

On a illustré sur les figures 3 à 5 , le montage d'un aileron de type quelconque , désigné par la référence 26 .

Dans un premier temps , on présente l'aileron 26 dans la direction inclinée que schématise la flèche 27 , pour introduire l'extrémité de l'embase 11 portant la goupille 21 , à travers l'entrée 17 . La goupille 21 pénètre ainsi dans les rainures 14 .

Ensuite , on fait avancer par coulissement l'extrémité portant la goupille 21 dans le sens indiqué par la flèche 28 , jusqu'à ce que la contre-plaque 25 vienne à son tour en face de l'entrée 17 . On fait basculer l'aileron 26 dans le sens indiqué par la flèche 29 , ce qui abaisse la contre-plaque 25 dans l'entrée 17 et la fait pénétrer à l'intérieur des rainures 14 . Par coulissement dans un sens ou dans l'autre , comme indiqué sur la figure 5 par la flèche 30 , on amène alors l'aileron 26 à l'emplacement choisi le long du rail 7 . Une fois amené à cette position , l'aileron 26 est immobilisé par simple serrage de la vis 23 , la contre-plaque 25 venant alors d'appliquer sur la face inférieure de chacune des deux baguettes en relief 12 .

On comprend que par ailleurs , l'immobilisation de l'

6

aileron 26 soit parfaite , notamment dans le sens transversal ,
 étant entendu que l'embase 11 est maintenue à deux niveaux différents
 d'une part entre les deux baguettes supérieures 12 , d'autre part
 5 entre les deux baguettes inférieures 13 .

On voit que l'invention permet d'encastrer rigidement un
 aileron 3 , 4 , 5 , 6 , ou 26 à toute position choisie , dans un
 rail 7.

En ce qui concerne l'ancrage du rail 7 à l'intérieur
 10 du corps du flotteur 1 , on sait que ce problème est souvent déli-
 cat , compte tenu de la nature du flotteur 1 . Celui-ci est en ef-
 fet souvent constitué par une double coque en matière plastique
 rigide , remplie d'une mousse qui peut être rigide ou non , c'est-
 à-dire peu propice à un ancrage solide.

Selon l'invention , chacune des deux ailes inférieures
 10 du rail profilé 7 se termine à son extrémité par un biseau
 31 renflé ou rabattu vers l'intérieur , de façon à définir sur tou-
 te la longueur du rail , deux baguettes longitudinales continues.
 Dans ces conditions , toute la partie inférieure en contre-dépointe
 20 10 , 31 , du rail 7 peut être noyée dans une colle ou une résine
 qui , après durcissement , assure un ancrage solide et continu sur
 toute la longueur du rail 7 , à l'intérieur du flotteur 1 . En dé-
 finitive , chaque rail 7 se trouve ainsi encasté dans le corps 1 ,
 sur la face inférieure duquel il affleure par la face externe des
 25 baguettes longitudinales 12 .

Bien entendu , chaque rail 7 peut éventuellement être re-
 fermé à ses extrémités par la mise en place de bouchons métalliques
 ou en matière plastique.

De même , la fixation du rail 7 peut être éventuellement
 30 complétée par vissage.

Le fait que le rail 7 soit un profilé monobloc contribue
 pour une large part à la rigidité de l'ensemble.

7
REVENDICATIONS

- 1 - Dispositif de fixation , destiné à immobiliser de façon réglable en position , un aileron de dérive (3) , (4) , (5) ,
5 (6) , ou (26) , sous la face inférieure du flotteur (1) d'une planche à voile , caractérisé en ce qu'il comprend :
- d'une part un rail (7) à section profilée , encastré dans le flotteur (1) à la face inférieure duquel il affleure , la section profilée comportant au moins un profil en U dont les ailes verticales
10 (8) comprennent sur leurs faces intérieures en regard , chacune au moins deux bossages (12) et (13) qui définissent sur le rail (7) deux moulures longitudinales internes entre lesquelles se trouve une rainure longitudinale (14) , si bien que les deux rainures (14) équipant chacune une aile du U , se font face ;
 - 15 - d'autre part , un aileron (3) , (4) , (5) , (6) , (26) muni d'une embase plate (11) dont l'épaisseur (18) correspond à la largeur (15) de l'espace libre entre les sommets en regard des deux paires de moulures longitudinales (12,12) et (13,13) du rail (7) , cette embase (11) possédant à une extrémité une goupille transversale
20 (31) qui dépasse de part et d'autre et dont la longueur est sensiblement égale à la largeur (15) de l'espace séparant les fonds des deux rainures en (14) en regard à l'intérieur du rail (7) , l'autre extrémité de l'embase (11) comportant un talon (22) qui traverse librement une vis (23) dont l'extrémité libre est vissée dans une
25 contre-plaque (25) ayant une largeur (24) sensiblement égale à la longueur de la goupille (21) ;
 - enfin , découpée sur le sommet du rail (7) , en encochant ses deux moulures longitudinales (12) , pour les araser au niveau de la face interne des ailes (8) du U , c'est-à-dire au niveau du fond des
30 rainures longitudinales (14) , une entrée (17) dont la longueur est supérieure ou égale à celle de la contre-plaque (25).
- 2 - Dispositif de fixation suivant la revendication 1 , caractérisée en ce que le rail (7) est métallique.
- 3 - Dispositif de fixation suivant les revendications 1
35 et 2 , caractérisé en ce que le rail (7) est en un alliage d'aluminium.
- 4 - Dispositif de fixation suivant l'une quelconque des revendications précédentes , caractérisé en ce que le rail profilé (7) comporte sous le fond (9) du U , deux ailes longitudinales (10) qui
40 lui confèrent une section transversale en H , l'extrémité de ces ai-

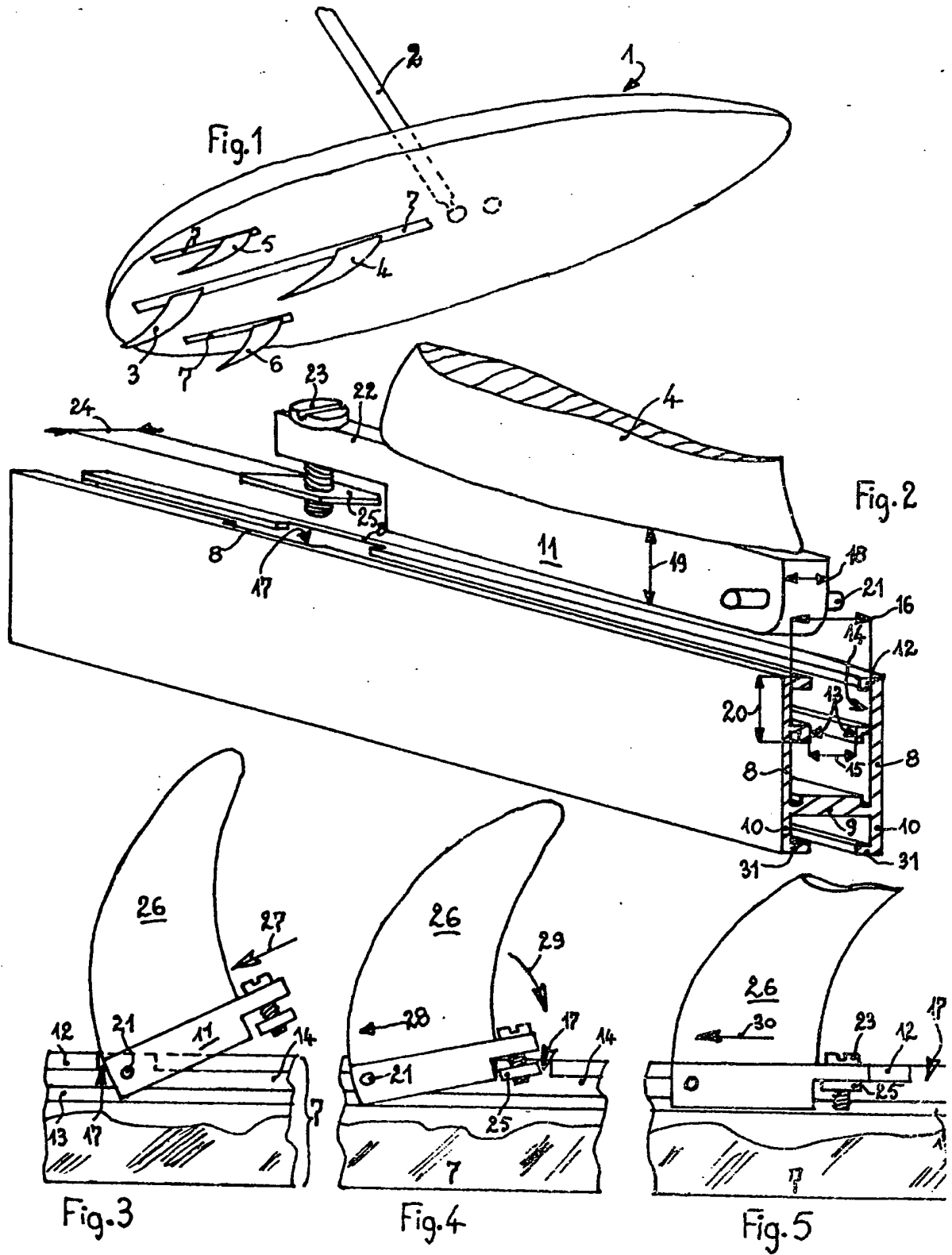
les (10) étant renflée ou rabattue vers l'intérieur du rail (7) de façon à constituer à cet endroit , une zone en contre-dépouille (31) répartie sur toute la longueur du rail (7).

5 5 - Dispositif de fixation suivant l'une quelconque des revendications précédentes , caractérisé en ce que le rail (7) est réalisé d'une pièce en aluminium filé , la longueur totale de ce rail monobloc dépassant trente centimètres, et pouvant atteindre des longueurs telles que quatre-vingts centimètres , ou un mètre , ce qui
10 confère aux ailerons une possibilité de réglage sur une très grande amplitude .

6 - Dispositif de fixation suivant l'une quelconque des revendications précédentes , caractérisé en ce que chacune des extrémités du rail profilé (7) est refermée par un bouchon.

15 7 - Dispositif de fixation suivant l'une quelconque des revendications précédentes , caractérisé en ce qu'il comprend plusieurs embases (11) du type précité , chacune d'elles étant solidaire d'un aileron (3) , (4) , (5) , (6) , ou (26) , de formes et de dimensions déterminées au choix.

20 8 - Dispositif de fixation suivant l'une quelconque des revendications précédentes , caractérisé en ce que chaque rail (7) est collé sur toute sa longueur dans le flotteur (1) auquel il affleure et dans lequel il est encastré , les zones en contre-dépouille (31) assurant la solidité de son encastrement sur toute sa longueur , si
25 grande fut-elle.



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.